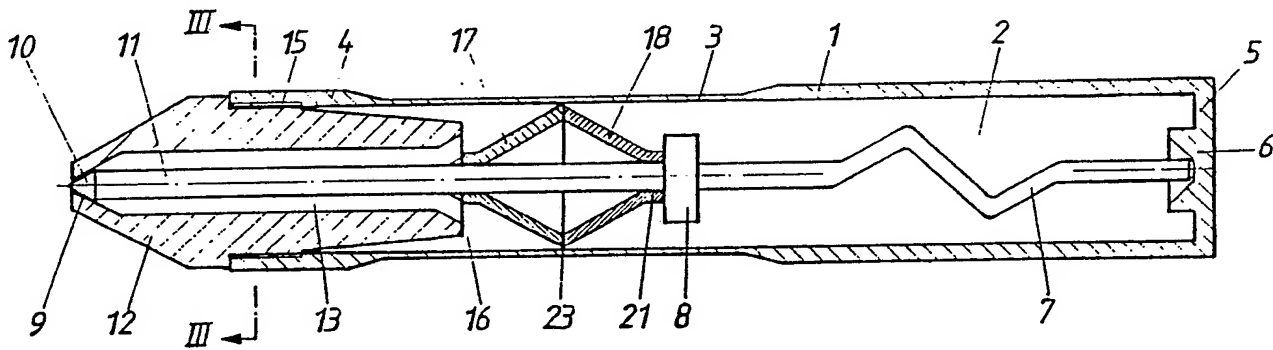


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁴ : A45D 34/04</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 89/ 05107</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Juni 1989 (15.06.89)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP88/01109</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 6. Dezember 1988 (06.12.88)</p> <p>(31) Prioritätsaktenzeichen: P 37 42 227.8 P 37 42 297.9</p> <p>(32) Prioritätsdaten: 12. Dezember 1987 (12.12.87) 14. Dezember 1987 (14.12.87)</p> <p>(33) Prioritätsland: DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GE- ORG KARL GEKA-BRUSH GMBH [DE/DE]; D- 8809 Bechhofen-Waizendorf (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : KATZ, Otto [DE/DE]; Michael-Kupferstr. 3a, D-8540 Schwabach (DE).</p> <p>(74) Anwälte: RAU, Manfred usw.; Königstraße 2, D-8500 Nürnberg 1 (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelas- senen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls An- derungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: DISPENSER FOR LIQUIDS</p> <p>(54) Bezeichnung: ABGABEVORRICHTUNG FÜR FLÜSSIGKEITEN</p> <div data-bbox="203 1186 1469 1533">  </div> <p>(57) Abstract</p> <p>A dispenser for liquids comprises a container with a flexible gripping region and a closable mouthpiece (12) in which a closure element (10) is maintained in a sealing position by a pressure spring. The deformation of the gripping region (3) is transmitted to force-transmitting levers (17, 18) acting between a support (16) and the closure element (10). A change in the diameter of the gripping region (3) results in a change in the angle of the force-transmitting elements and hence a displacement of the closure element.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten, bestehend aus einem Vorratsbehälter mit flexibler Griffzone und einem verschliessbaren Mundstück (12), bei der ein Verschlusselement (10) mittels einer Druckfeder (7) in Dichtstellung gehalten wird. Die Verformung der Griffzone (3) überträgt sich auf zwischen einer Auflage (16) sowie dem Verschlusselement (10) wirksame Kraftübertragungshebel (17, 18), wobei eine Durchmesseränderung der Griffzone (3) eine Winkeländerung der Kraftübertragungselemente und damit eine Verschiebung des Verschlusselementes bewirkt.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten, deren Vorratsbehälter eine flexible Griffzone aufweist, durch deren Verformung ein Verschlusselement axial verschiebbar ist.

10

Flüssigkeiten in kleiner Menge, insbesondere Pharmazeutika und Kosmetika, werden aus einem Vorratsbehälter mittels Tupferspitze, Pinsel oder Docht entnommen. Dabei ist es zweckmässig, einerseits die Nachführung der Flüssigkeit in das Abgabe-Element möglichst handlich und kontrollierbar vorzunehmen, andererseits muss eine schnelle Unterbrechung des Dosierstromes und nachtropffreie Abdichtung des Vorratsbehälters gewährleistet sein.

20

Zur Erfüllung dieser Aufgabe ist eine Ausführung bekannt, bei welcher ein Verschlusselement mit einer biegsamen Scheibe in Verbindung steht, die über eine flexible Behälterwand sattelförmig verformt wird, wodurch das axial an der Scheibenmitte befestigte Ventilelement angehoben wird. Hierbei ist nachteilig, dass bei festsitzendem oder festklebendem Ventilelement, die Scheibe zwar auch verformbar ist, jedoch wird diese Verformung an der Scheibenmitte, mit welcher das Ventilelement in Verbindung steht, nicht mehr wirksam. Dadurch entsteht eine unzuverlässige Funktion.

25

30

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dass eine zwangsläufige Kraftübersetzung ein zuverlässiges Öffnen des

Verschlusselementes bewirkt und eine Druckfeder den Schliessvorgang übernimmt..

5 Dies wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass ein Verschlusselement mittels einer Druckfeder an der Dichtfläche zur Anlage kommt und zwischen einer Auflage sowie dem Verschlusselement wirksame Kraftübertragungshebel vorgesehen sind, wobei einer Durchmesseränderung der Griffzone eine Winkeländerung der Kraftübertragungselemente und damit eine
10 Verschiebung des Verschlusselementes bewirkt.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass mit einfachen Mitteln, d.h. mit wenigen und unkomplizierten Teilen, die ausserdem leicht
15 montierbar sind, eine Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten entsteht, welche durch Fingerdruck leicht betätigbar ist und eine hohe Ansprechempfindlichkeit aufgrund der Kraftübersetzung mittels der Kraftübertragungshebel aufweist.

20 Nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung sind die Kraftübertragungselemente zwei Spreizelemente, die durch die Auflage und den Bund axial und durch die Griffzone radial begrenzt sind. Vorteilhafte Ausgestaltungen dieser Ausführungsform sind in den Unteransprüchen 2 bis 10
25 angegeben.

Die Umsetzung der Betätigungskraft mittels Kniehebel systemkraftschlüssig auf ein Verschlusselement hat eine hohe Ansprechempfindlichkeit zur Folge. Das aus den Segmenten der
30 Spreizelemente sich darstellende Kniehebelprinzip ergibt mit zunehmendem Betätigungsweg an der Griffzone, d.h. mit zur Längsachse flacher stehenden Segmenten, eine Steigerung der am Verschlusselement anliegenden Axialkraft. Damit ist

gewährleistet, dass auch ein unter ungünstigen Bedingungen
festsitzendes Verschlusselement gelöst werden kann.

5 Ein weiterer sehr wichtig erscheinender Funktionsvorteil der
Auftragsvorrichtung leitet sich ebenfalls aus der
Bewegungsgeometrie des Kniehebels ab und besteht darin, dass
die Axialwege am Verschlusselement degressiv zu den
Betätigungswegen an der Griffzone sind, was gleich bedeutend
10 ist mit einer degressiven Öffnung des Durchlassquerschnittes.
Dadurch wird eine unkontrollierte Steigerung der
Flüssigkeitesabgabe verhindert.

Nach einer zweiten Ausführungsform der Erfindung sind die
Kraftübertragungselemente um eine Einspannstelle neigbare
15 Hebelarme, die mit ihren Kontaktflächen an einer mit dem
Verschlusselement in Verbindung stehenden Schrägfläche
anliegen. Vorteilhafte Ausgestaltungen dieser Ausführungsform
sind in den Unteransprüchen 12 bis 15 angegeben.

20 Die mit dieser Ausführungsform erzielbaren Vorteile bestehen
insbesondere darin, dass mit einfachen Mittel, d.h. mit
wenigen, einfach herstellbaren Teilen, die leicht und schnell
montierbar sind, eine Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten
entsteht, welche durch Fingerdruck mit nur geringem
25 Kraftaufwand betätigbar ist und wegen der geringen Teilezahl
und der robusten Einfachheit der Teile und der direkten
Kraftübertragung äusserst funktionssicher arbeitet. Aus der
Zeichnung ist ersichtlich, dass das Öffnen des
Verschlusselementes auch dann möglich ist, wenn der
30 Kraftangriff, d.h. die Auflage des Bedienungsfingers in einem
weiten Längsbereich der Griffzone erfolgt. Immer werden die
Hebelarme dabei erfasst und radial abgelenkt.

Eine unterschiedliche Lage der Berührungspunkte ergibt hierbei
- systembedingt - eine unterschiedliche Geometrie der
Kräfteübertragung auf die Schrägfläche. Bei einer mehr zur
Spitze hin gelagerten Kräfte-Einleitung entsteht eine
5 Hebelmasse nach Fig. 2, wobei der Schwenkweg an der
Kontaktfläche grösser ist als am Berührungspunkt. Dies
bedeutet eine schnelle Verschlussöffnung bei geringen
Bedienungswegen. Wenn umgekehrt der Berührungspunkt zwischen
Griffzone und Hebelarm in der Höhe der Kontaktfläche liegt,
10 ist die Übersetzung zur Kontaktfläche etwa 1:1, wobei in
diesem Fall höhere Kräfte zur Verschlussöffnung zur Verfügung
stehen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung, die die beiden
15 Ausführungsbeispiele zeigt, näher erläutert. In der Zeichnung
stellen dar:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die erste Ausführungsform der
erfindungsgemässen Abgabevorrichtung in Ruhelage,
20

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Ausführungsform der Fig 1
bei Betätigung,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Mundstück der ersten
25 Ausführungsform,

Fig. 4 eine Ansicht des Spreizelementes 17 der ersten
Ausführungsform in Achsrichtung,

30 Fig. 5 einen Längsschnitt durch Schlitz 19 der ersten
Ausführungsform,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch die zweite Ausführungsform der Abgabevorrichtung gemäss der Erfindung in Ruhelage,

5 Fig. 7 einen Längsschnitt durch die zweite Ausführungsform bei Betätigung,

Fig. 8 einen Querschnitt III-III durch die Hebelarme der zweiten Ausführungsform und

10

Fig. 9 eine Längsansicht des Mundstückes mit Hebelarmen gemäss der zweiten Ausführungsform.

15 Der Aufbau der ersten Ausführungsform der Erfindung geht weitgehend aus Fig. 1 hervor.

In einem Vorratsbehälter 1, befindet sich ein Vorratsraum 2, der die nicht näher dargestellte Flüssigkeit enthält, Am Vorratsbehälter 1 befindet sich eine flexible, vorzugweise
20 dünnwandige Griffzone 3, die zum Mundstück 12 hin, in eine Verstärkung übergeht. Der rückseitige Boden 5 des Vorratsbehälters 1, enthält ein Zentrierlager 6, in welchem sich die Druckfeder 7 zentriert und abstützt. Die Druckfeder 7 steht in Verbindung mit dem Bund 8, der
25 seinerseits in fester Verbindung mit dem Schaft 11 steht. Das vordere Ende des Schaftes 11 bildet das eigentliche Verschlusselement 10, welches unter der Wirkung der Druckfeder 7 an der Dichtfläche 9 anliegt. Das Mundstück 12 ist mit der Verstärkung 4 unlösbar
30 verbunden; in der Darstellung mittels Gewinde 15. Im Mundstück 12 befinden sich Führungsrippen 13 zur Längsführung und Zentrierung des Schaftes 11 und zur gleichzeitigen Bildung von Durchlasskanälen 14 für die Vorratsflüssigkeit.

Das innere Ende des Mundstücks 12 bildet die Auflage 16 für das Spreizelement 17, an welches sich spiegelbildlich das identische Spreizelement 18 anschliesst.

Die Spreizelemente 17, 18 sind trichterähnlich geformt und
5 sind entlang ihres Konusmantels durch Schlitz 19 in mehrere gleichartige Segmente 20 aufgeteilt.

Das Ende der Schlitz 19 ist gleichbedeutend mit dem Schwenkpunkt 22, um welchen die in sich starren Segmente 20 schwenkbar federnd beweglich sind.

10 Die Segmente 20 gehen über in die ungeschlitzte Führungsnabe 21.

Die Wirkungsweise der Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten ist dem Aufbau gemäss, einfach.

Bei in etwa senkrechter Haltung mit nach unten gerichtetem
15 Mundstück 12, gelangt die Vorratsflüssigkeit durch Schwerkraft in den Bereich der Durchlasskanäle 14. Wird nun die Griffzone 3 mechanisch verformt, so werden die Spreizelemente 17, 18 im Kniehebelpunkt 23 auf den Durchmesser der Fig. 2 verkleinert.

20 Durch die gleichzeitige Abstützung der Spreizelemente 17, 18 an der Auflage 16 und am Bund 8, wird das Verschlusselement 10, gegen die Kraft der Druckfeder 7, von der Dichtfläche 9 abgehoben.

Das Austreten der Flüssigkeit wird hierbei unterstützt durch
25 eine Drucksteigerung, welche durch das Betätigen der Griffzone 3, im Vorratsraum hervorgerufen wird.

Das Kniehebelsystem, welches durch die Anordnung und Ausführung der Spreizelemente 17, 18 bei der Betätigung wirksam wird, verhindert eine überproportionale Öffnung des
30 Durchlassquerschnittes an der Dichtfläche 9, da gleichen Betätigungsweg-Einheiten immer kleiner werdende Öffnungsweg-Einheiten zugeordnet sind.

Beim Schliessen der Abgabevorrichtung, d.h. beim Entlasten der Griffzone 3 wirken sich die geometrischen Bedingungen des

Kniehebelsystems in umgekehrter Weise aus, indem die Entlastung der Griffzone 3 wachsende Schliessweg-Einheiten unter Mitwirkung der Druckfeder 7 am Verschlusselement 10 zu Folge hat. D.h., dass die Schliessbewegung bei Entlastung der Griffzone 3, beschleunigt erfolgt.

5 Diese Tatsache wirkt einem unkontrollierten Nachtropfen beim Schliessvorgang entgegen.

Der Aufbau der zweiten Ausführungsform geht weitgehend aus Fig. 6 hervor, in der alle Bezugszeichen grundsätzlich mit einem Strich versehen sind.

10

In einem Vorratsbehälter 1' befindet sich eine Vorratsraum 2', der die nicht näher dargestellte Flüssigkeit enthält.

15 Am Vorratsbehälter 1' befindet sich eine flexible, vorzugsweise dünnwandige Griffzone 3', die zum Mundstück 12' hin, in eine Verstärkung 4' übergeht. Der rückseitige Boden 5' des Vorratsbehälters 1', enthält eine Zentrierung 6', an welcher sich die Druckfeder 7' zentriert.

20 Die Druckfeder 7' stützt sich am Bund 8' ab und zentriert sich am Zapfen 9', der mit Bund 8' fest verbunden ist. An den Bund 8' angeformt ist die Schrägfläche 10', die in der Zeichnung als Konus ausgebildet ist. Letzterer setzt sich fort in einem Schaft 11', an dessen Ende sich das

25 Verschlusselement 13' befindet. Dieses liegt unter Wirkung der Druckfeder 7' an der Dichtfläche 14' an. Das Mundstück 12' ist mit der Verstärkung 4' des Vorratsbehälters 1' fest verbunden. Im Inneren des Mundstücks 12' sind Zentrierrippen 15' angebracht, um den Schaft 11' längs zu führen und zu zentrieren.

30 An das Mundstück 12' sind Hebelarme 16' in gleichmässiger Umfangsteilung angeformt. Diese federn schwenkbar um die Einspannstelle 18'. Eine Biege-Verformung entlang der

Hebelarme 16' wird durch das Querschnittsprofil weitgehend vermieden.

Die Hebelarme 16' sind durch Schlitze 17' bis zur Einspannstelle 18' voneinander getrennt.

5 In der Ruhelage der Abgabevorrichtung Fig. 1, entspricht der Aussendurchmesser der radial angeordneten Hebelarme 16' in etwa dem Innendurchmesser der Griffzone 3', verringert um das Montagespiel.

10 Die Hebelarme 16' besitzen an ihrem Ende eine Kontaktfläche 19', die an der Schrägfläche 10' anliegt.

In der betätigten Stellung Fig. 2, entsteht zwischen Hebelarm 16' und Griffzone 3' ein Berührungspunkt 20', der einen Abstand a zur Kontaktfläche 19' aufweist.

15 Die Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten, hat gemäss ihrem Aufbau, eine einfache und zuverlässige Wirkungsweise.

Vor Betätigung wird die Abgabevorrichtung senkrecht gehalten, wobei das Mundstück 12' nach unten weist.

20 Hierbei gelangt die Vorratsflüssigkeit durch Schwerkraft in den Bereich der Zentrierrippen 15' und füllt die verbleibenden Längsräume bis zur Dichtfläche 14' aus.

Das Verschlusselement 13' liegt hierbei mittels der Druckfeder 7' an der Dichtfläche 14' an.

25 Wird nun die Griffzone 3' durch Fingerdruck mechanisch verformt, so werden die Hebelarme 16' radial um ihre Einspannstelle 18' geschwenkt. Der hierbei entstehende Berührungspunkt 20' leitet die Betätigungskraft auf die Hebelarme 16'. Dabei entsteht an der Kontaktfläche 19' ein Radialweg, der grösser ist als der Bedienungsweg im Berührungspunkt 20' und zwar ist dieser um so grösser, je grösser das Mass a ist. Je nach Lage der Bedienungsfinger
30 kann sich der Berührungspunkt 20' in unterschiedlicher Längslage zur Griffzone 3' befinden.

Der radiale Schwenkweg des Hebelarmes 16' an der Kontaktfläche 19', führt zu einer Rückstellung der

Schrägfläche 10', gegen die Wirkung der Druckfeder 7', wodurch das Verschlusselement 13' von seiner Dichtfläche 14' abhebt.

- 5 Bei Entlastung der Griffzone 3' am Berührungspunkt 20', wird das Verschlusselement 13' gegen die Dichtfläche 14' zum Anschlag gebracht. Dieses bewirkt durch die Druckfeder 7', welche über die Schrägfläche 10', die Hebelarme 16' so lange zurückbewegt, bis das Verschlusselement 13' an der
- 10 Dichtfläche 14' anschlägt.
- Bei der Entlastung der Griffzone 3' wird durch den im Vorratsraum 2' entstehenden Unterdruck die Flüssigkeitsabgabe schlagartig unterbrochen. Gleichzeitig bewirkt dieser Unterdruck ein Ansaugen von Luft durch den Ventilspalt so
- 15 lange, bis der Verschluss erfolgt ist.

5

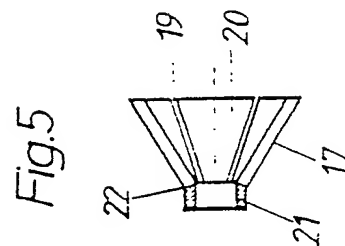
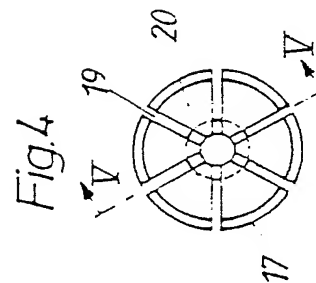
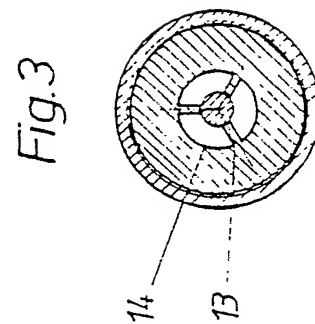
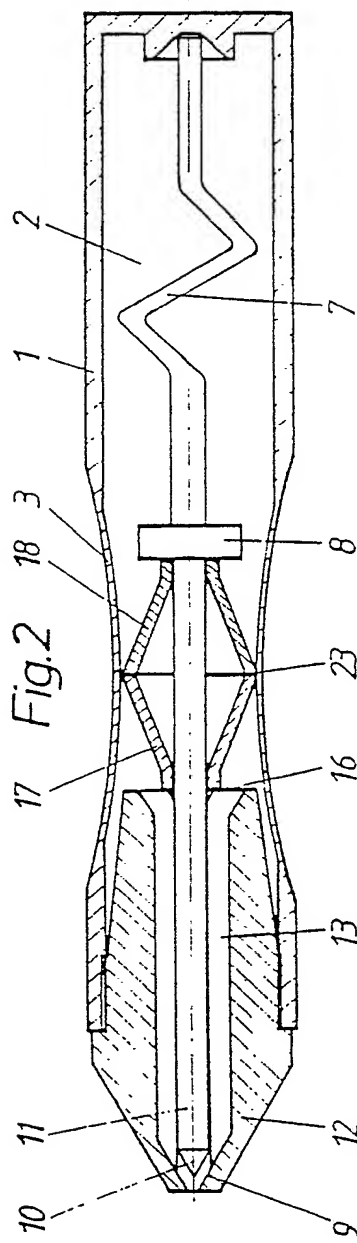
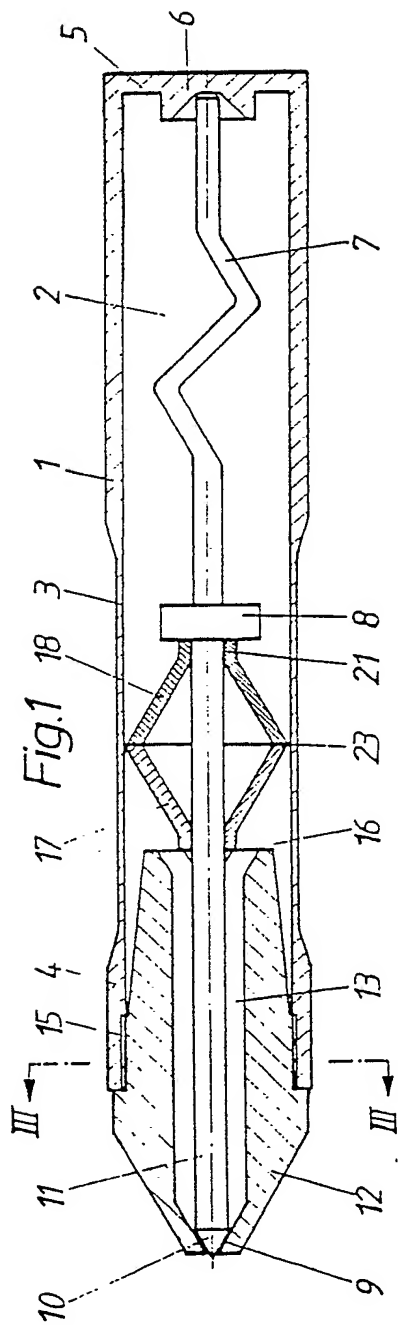
Ansprüche

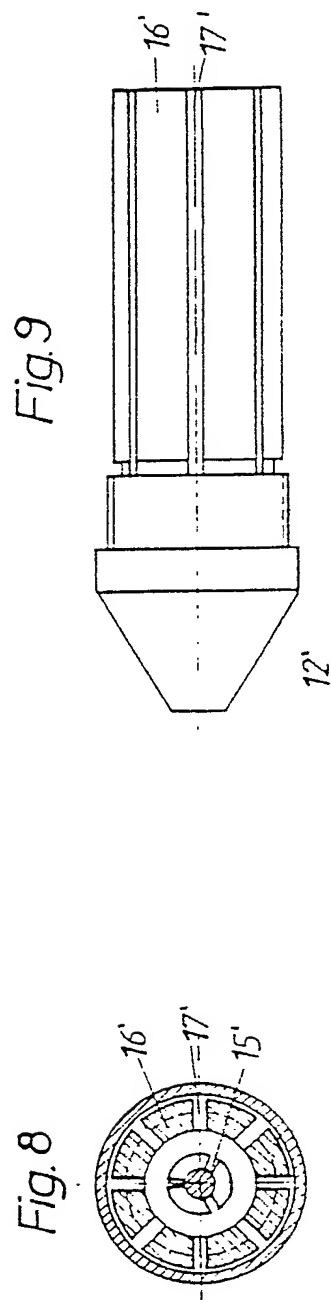
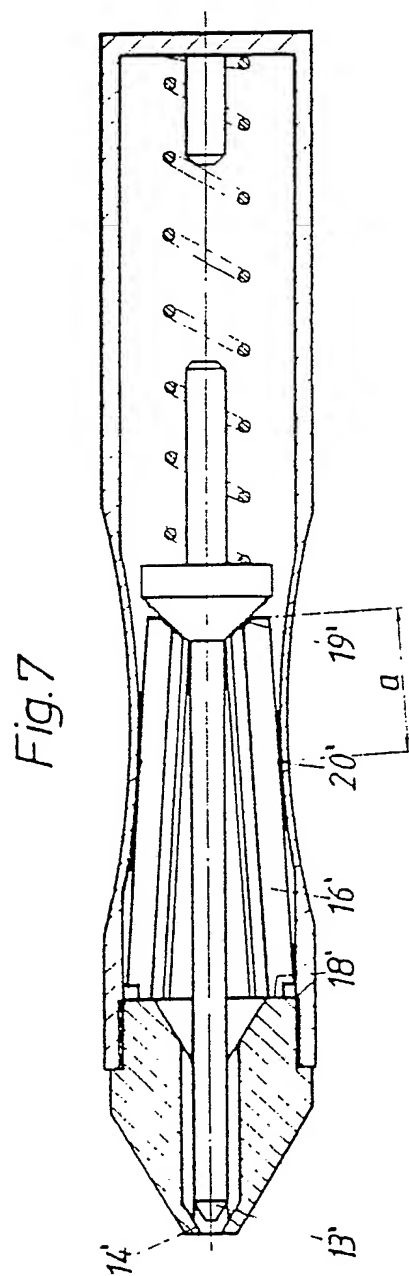
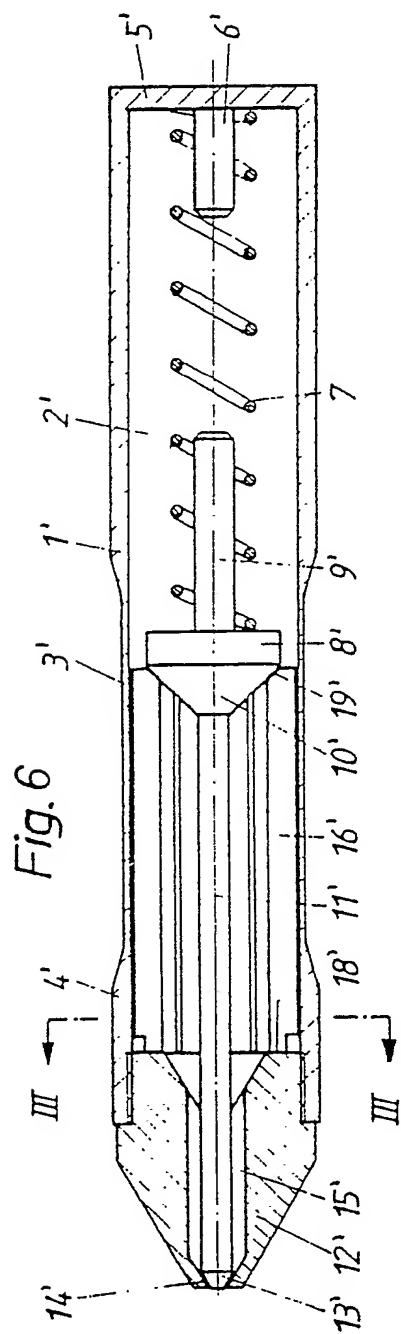
1. Abgabevorrichtung für Flüssigkeiten, bestehend aus einem
10 Vorratsbehälter mit flexibler Griffzone, in welchem ein
Verschlusselement durch Verformung der Griffzone axial
verschiebbar ist,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass ein Verschlusselement mittels einer Druckfeder (7,
15 7') an der Dichtfläche (9, 14') zur Anlage kommt und
zwischen einer Auflage sowie dem Verschlusselement (10,
13') wirksame Kraftübertragungshebel (17, 18; 16')
vorgesehen sind, wobei einer Durchmesseränderung der
Griffzone (3, 3') eine Winkeländerung der
20 Kraftübertragungselemente und damit eine Verschiebung des
Anschlusselementes bewirkt.
2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
25 dass die Kraftübertragungselemente zwei Spreizelemente
(17, 18) sind, die durch die Auflage (16) und den Bund
(8) axial und durch die Griffzone (3) radial begrenzt
sind.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Spreizelemente (17, 18) trichterförmig
ausgebildet sind und entlang ihrer Mantelfläche Schlitz-
e (19) aufweisen, wodurch Segmente (20) entstehen.

35

4. Abgabevorrichtung nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Segmente (20) um einen Schwenkpunkt (22) federnd
bewegbar sind.
- 5
5. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Segmente (20) der Spreizelemente (17, 18) am
Schwenkpunkt (22) der Führungsnabe (21) angelenkt sind
und dass die Führungsnabe (21) am Schaft (11) zentrierbar
ist.
- 10
6. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die in den Fig. 1 u. 2 spiegelbildlich angeordneten
Spreizelemente (17, 18) in Bezug auf die Anordnung der
Segmente (20) ein Kniehebelsystem bilden.
- 15
7. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die elastische Griffzone (3) die Spreizelemente (17,
18) im Kniehebelpunkt (23) berührt.
- 20
8. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass der Schaft (11) im Mundstück (12) durch
Führungsrippen (13) zentriert und längsgeführt ist.
- 25
9. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass an das Mundstück (9) eine Halterung für einen Pinsel
oder Docht anformbar ist.
- 30

10. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass sich die Zunahme des Öffnungsquerschnittes am
Verschlusselement (10) degressiv zu den Betätigungswegen
5 an der Griffzone (3) verhält.
11. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Kraftübertragungselemente um eine Einspannstelle
10 (18') bewegbare Hebelarme (16') sind, die mit ihren
Kontaktflächen (19') an einer mit dem Verschlusselement
(13') in Verbindung stehenden Schrägfläche (10')
anliegen.
12. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Hebelarme (16') am Berührungspunkt (20') der
betätigten Griffzone (3') anliegen und dass ein Abstand
15 (a) zur Kontaktfläche (19') besteht.
13. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Schrägfläche (10') als Konus ausgebildet ist.
14. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Schrägfläche als Kugelkalotte ausgebildet ist
20
15. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass an das Mundstück (12') eine Halterung für ein
Auftragelement anformbar ist.
30





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 88/01109

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC <div style="margin-top: 10px;"> Int.Cl.⁴ A45D 34/04 </div>																				
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">Classification System</td> <td style="padding: 5px;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="padding: 10px;">Int.Cl.⁴</td> <td style="padding: 10px;">A45D;A46B;B43K;B43L;B65D</td> </tr> </table> <div style="margin-top: 10px;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are included in the Fields Searched ⁸</div>			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ⁴	A45D;A46B;B43K;B43L;B65D														
Classification System	Classification Symbols																			
Int.Cl. ⁴	A45D;A46B;B43K;B43L;B65D																			
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category ¹⁰</th> <th style="width: 60%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 30%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 3902815 (WILLIAMS) 02 September 1975 see the whole document --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">P,X</td> <td style="padding: 5px;">DE, U, 8813042 (KATZ) 01 December 1988 see figures 1-10 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-7,10,1 1,13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">P,X</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2610296 (PENTEL) 05 August 1988 see figures 1-7 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">GB, A, 852522 (ZAUNER) 26 October 1960 --</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 1434743 (EBERSPACHER) 08 April 1966 -----</td> <td></td> </tr> </table>			Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	A	US, A, 3902815 (WILLIAMS) 02 September 1975 see the whole document --	1,2	P,X	DE, U, 8813042 (KATZ) 01 December 1988 see figures 1-10 --	1-7,10,1 1,13	P,X	FR, A, 2610296 (PENTEL) 05 August 1988 see figures 1-7 --	1	A	GB, A, 852522 (ZAUNER) 26 October 1960 --		A	FR, A, 1434743 (EBERSPACHER) 08 April 1966 -----	
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³																		
A	US, A, 3902815 (WILLIAMS) 02 September 1975 see the whole document --	1,2																		
P,X	DE, U, 8813042 (KATZ) 01 December 1988 see figures 1-10 --	1-7,10,1 1,13																		
P,X	FR, A, 2610296 (PENTEL) 05 August 1988 see figures 1-7 --	1																		
A	GB, A, 852522 (ZAUNER) 26 October 1960 --																			
A	FR, A, 1434743 (EBERSPACHER) 08 April 1966 -----																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>																				
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search 08 March 1989 (08.03.89) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report 04 April 1989 (04.04.89) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> International Searching Authority EUROPEAN PATENT OFFICE </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search 08 March 1989 (08.03.89)	Date of Mailing of this International Search Report 04 April 1989 (04.04.89)	International Searching Authority EUROPEAN PATENT OFFICE	Signature of Authorized Officer														
Date of the Actual Completion of the International Search 08 March 1989 (08.03.89)	Date of Mailing of this International Search Report 04 April 1989 (04.04.89)																			
International Searching Authority EUROPEAN PATENT OFFICE	Signature of Authorized Officer																			

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/EP/88/01109

SA 25838

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 05/04/89
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

08/03/89

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3902815	02-09-75		
DE-U-8813042	01-12-88		
FR-A-2610296	05-08-88	JP-A- 63183294	28-07-88
		DE-A- 3802682	11-08-88
GB-A-852522			
FR-A-1434743			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP / 88/ 01109

I. KLASSEFIZKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 4	A45D34/04	
II. RECHTIERCHIERIE SACHGEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 4	A45D ; A46B ; B43K ; B43L ; B65D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art. ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	US,A,3902815 (WILLIAMS) 02 September 1975 siehe das ganze Dokument	1,2
P,X	DE,U,8813042 (KATZ) 01 Dezember 1988 siehe Figuren 1-10	1-7, 10, 1 1, 13
P,X	FR,A,2610296 (PENDEL) 05 August 1988 siehe Figuren 1-7	1
A	GB,A,852522 (ZAUNER) 26 Oktober 1960	
A	FR,A,1434743 (EBERSPACHER) 08 April 1966	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"1" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
IV. BESCHREIBUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
08 MARZ 1989	04. 04. 89	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des beauftragten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	SIGWALT C.	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.:

PCT/EP/88/01109

SA 25838

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08/03/89

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-3902815	02-09-75	Keine	
DE-U-8813042	01-12-88	Keine	
FR-A-2610296	05-08-88	JP-A- 63183294	28-07-88
		DE-A- 3802682	11-08-88
GB-A-852522		Keine	
FR-A-1434743		Keine	

EPO FORM P0473